Der Sandstein der Salesiushöhe bei Ossegg (Böhmen)

von

Hans Höfer.

(Mit 1 Textfigur und 1 Kartenskizze.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 23. Juni 1904.)

Dr. Friedrich Katzer schreibt in seiner vortrefflichen Geologie von Böhmen auf den Seiten 1361 und 1362 gelegentlich der Besprechung des Oligozäns der Saaz-Dux-Leitmeritzer Braunkohlenablagerung: »Das Liegendste der Ablagerung bilden Sandsteine. — Erwiesenermaßen oligozän sind nur die Sandsteine am Nordrande der Erstreckung bei Ober-Leutensdorf, Salesiushöhe bei Ossegg, Komotau, Tschernowitz und am kleinen Purberg. — Auch in diesen kommen quarzreiche Partien vor, wie z. B. bei Ossegg, welche hier Versteinerungen von Süßwassermuscheln führen.«

Damit steht Dr. Katzer in vollster Übereinstimmung mit allen jenen Geologen, welche vor ihm über den Sandstein der Salesiushöhe und über dessen Alter schrieben.

Auch die jüngste Veröffentlichung, welche dieses Gebiet behandelt, nämlich jene von J. E. Hibsch,[1] stellt den Sandstein der Salesiushöhe[2] bei Ossegg (p. 22) in die untere Abteilung des Oligozäns und bemerkt, daß sich in diesem Sandstein auch Steinkerne einer nicht näher bestimmbaren *Anodonta* finden.

---

[1] Geologischer Aufbau des Böhmischen Mittelgebirges. Nr. II des Führers für den IX. internationalen Geologenkongreß 1903.

[2] Im Original heißt es »Aloisiushöhe«; auf eine private Anfrage berichtigte Herr Prof. Hibsch diesen Druckfehler.

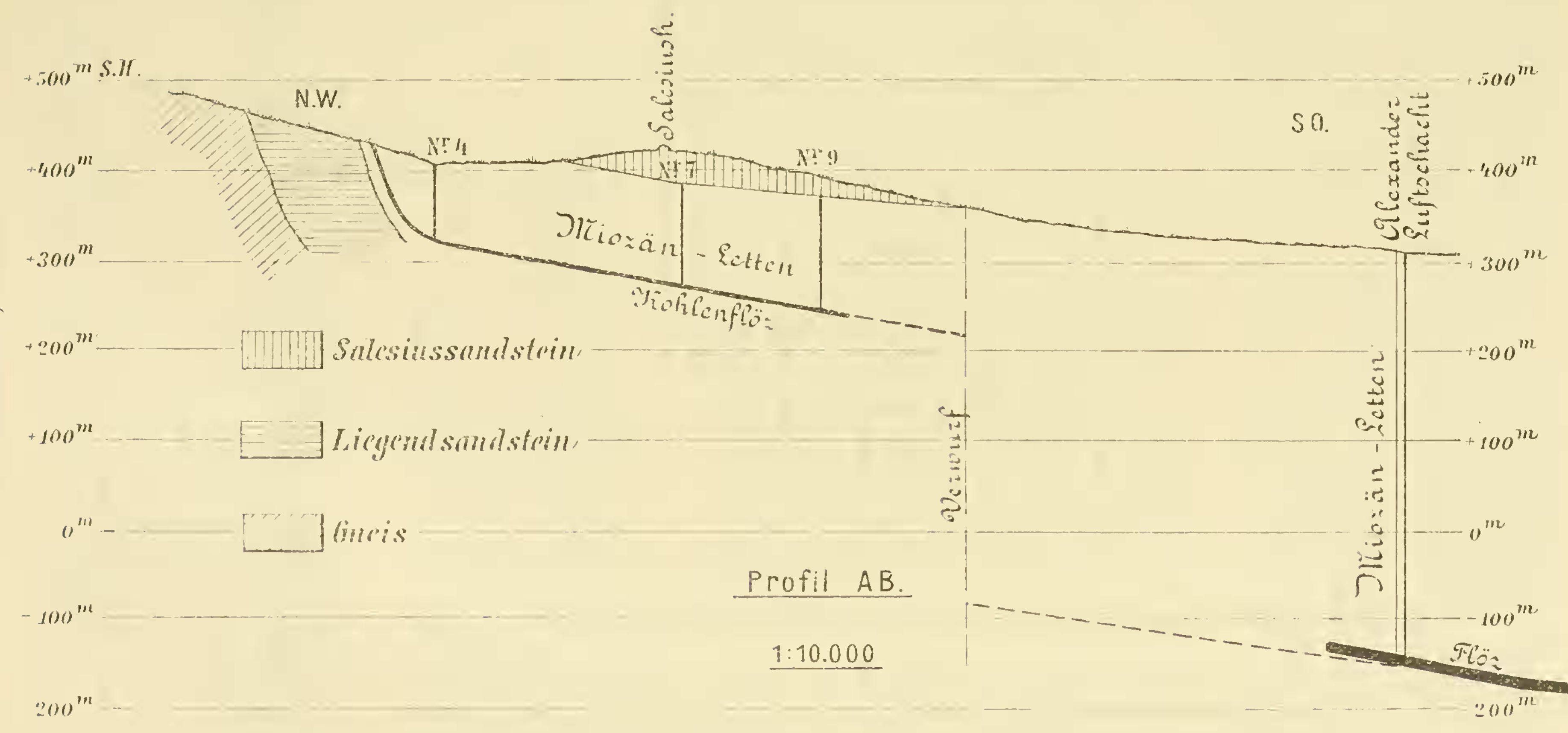
Im Sommer 1903 veranlaßte mich eine größere montangeologische Frage, die Umgebung Osseggs eingehender zu studieren, zu welchem Zweck ich auch alle Bohrergebnisse dieser Gegend sammelte und verarbeitete. Ich war nicht wenig überrascht, als ich fand, daß der Sandstein der Salesiushöhe hoch über dem Kohlenflöze liegt, welches die Ossegg-Brüxer Mulde führt und das als untermiozän angesehen wird. Diese Tatsache veranlaßte mich zur genaueren Untersuchung dieser Lagerungsverhältnisse.

Die Salesiushöhe (424 *m* Seehöhe) liegt 1600 *m* WSW vom Stift Ossegg. Sie besteht aus einer hochaufgetürmten Felsgruppe, welche an ihrer Spitze ein Aussichtsplateau trägt; rings herum ist das Gebiet bewaldet, doch geben einige ausgedehnte Steinbrüche nördlich und südöstlich von der Höhe und in dessen Nähe gute Aufschlüsse. Ein dritter größerer Steinbruch liegt näher der Stadt Ossegg, etwa 300 *m* westlich von der Südspitze des Neuteiches.

Das hier (I der Karte) aufgeschlossene Profil ist folgendes:

Unter einer schwachen Humusdecke liegt der Salesiussandstein; er ist weiß mit einem starken Stich ins Lichtbraune, in einer Bank jedoch auch dunkelrotbraun, besteht vorwiegend aus 2 bis 3 *mm* großen Quarzkörnern, mit einzelnen erbsen- bis bohnengroßen bläulichweißen Quarzgeröllen und kleinen, lichtbraunen Feldspatfragmenten; das alles ist durch ein kieseliges Füllmittel innig verbunden, so daß auch die Quarzkörner häufig nicht scharf abgegrenzt erscheinen; dadurch bekommt der Sandstein stellenweise das Aussehen eines Quarzites. Infolge dieses kieseligen Bindemittels ist das Gestein sehr bis höchst fest. Es ist gebankt und verflächt mit 5 bis 10° nach SE.

Im nördlichen Teile des Bruches ist der Sandstein auf etwa 8 *m* Höhe aufgeschlossen, während er im südlichen deutlich auskeilt. Eine der hangendsten Bänke, etwa 1 *m* stark, führt sehr reichlich Steinkerne einer *Nayadidae*; ein gut erhaltenes Exemplar mit Schloßzahn konnte sicher als *Unio* bestimmt werden. In der rotbraunen Bank fand ich neben den stark eisenschüssigen *Unio*-Kernen auch das Bruchstück eines Blattabdruckes; da Spitze und Grund sowie die feine Nervatur


+500m S.H.
+400m
+300m
+200m
+100m
0m
-100m
200m
N.W.
Nr. 4
Salesiusch.
Nr. 7
Nr. 9
S.O.
Alexander Luftschacht
Miozän - Letten
Kohlenflöz
Salesiussandstein
Liegendsandstein
Gneis
Verwurf
Miozän - Letten
Flöz
Profil AB.
1:10.000
+500m
+400m
+300m
+200m
+100m
0m
-100m
200m

nicht erhalten sind, so ist die nähere Bestimmung dieses lanzettförmigen Blattes mit starkem Hauptnerv nicht möglich.

Es fehlt also jedes paläontologische Mittel zur Bestimmung des Alters des Salesiussandsteines; dies kann nur an der Hand der Lagerungsverhältnisse geschehen.

Unter dem Sandstein ist in dem beschriebenen Steinbruch ein meist feiner, gelber Sand aufgeschlossen, welcher ursprünglich den Anlaß zum Graben gab, und erst, als die Sandsteindecke infolge ihrer zunehmenden Mächtigkeit die weitere Entwicklung der Sandgrube hinderte, ging diese in den Steinbruch über. In dem Sande finden sich auch flache Konkretionen von Brauneisenerz, deren Durchmesser meist unter 5 *cm* bleibt.

Während meiner Anwesenheit sah ich den Sand nur in seinem obersten Teil entblößt, da der untere Teil mit herabgestürzten Steinblöcken bedeckt war; die Brucharbeiter versicherten mich, daß der Sand auch unter den Blöcken anstehe. Dies bestätigt auch ein Lichtbild, welches der Bergingenieur Herr V. Fürnkranz im Frühjahre 1904 aufzunehmen die Güte hatte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle danke. Es zeigt auch deutlich das Auskeilen der flachliegenden Sandsteindecke gegen Süd.

Der Sandstein in den Brüchen in der Nähe der Salesiushöhe (II und III der Karte) zeigt denselben petrographischen Charakter wie jener in dem vorher beschriebenen Aufschluß. Er unterscheidet sich jedoch dadurch, daß keine deutliche Schichtung zu erkennen ist, er erscheint vollends massig und ist von saigerstehenden Laßen unregelmäßig durchzogen. In dem Bruche knapp nördlich von der Spitze der Salesiushöhe ist er auf etwa 10 *m* Höhe aufgeschlossen, ohne daß das Liegende erreicht ist.

Dieses Sandsteinvorkommen bildet in der Karte annähernd ein Rechteck von etwa 850 *m* Länge in nordöstlicher Richtung und von ungefähr 400 *m* Breite. Große Blöcke dieses quarzitischen festen Sandsteines findet man bis 700 *m* von der Südgrenze der festen Masse weithin verstreut; auch nach NE verlieren sich einzelne derartige Blöcke bis nach Neu-Ossegg; ihre Kanten sind scharf oder nur wenig abgerundet.

80 *m* südwestlich von der Spitze der Salesiushöhe setzte die Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft knapp an der Sandstein-

grenze ihr Bohrloch Nr. 7 in 390·0 *m* Seehöhe an; es erreichte in 110·10 *m* Tiefe das 4·36 *m* starke Kohlenflöz, das auf grauen Letten lagert. Die Hangendschichten bestehen vorwiegend aus grauen und braunen Letten mit Einlagerungen von Sand (in 10·0 *m* Teufe 1·30 *m*, in 106·7 *m* nur 1 *m* stark) und zwei Sandsteinbänken (in 90·05 *m* — 0·30 *m*, in 107·7 *m* — 1·9 *m* mächtig).

Dieses Bohrloch hat also den höchstfesten Salesiussandstein unterteuft und Schichten durchsunken, welche zweifelsohne dem Miozän angehören.

Die genannte Gesellschaft setzte auch 360 *m* südwestlich von der Salesiushöhe ein Bohrloch Nr. 9 in 380·0 *m* Seehöhe an, welches folgende Schichten durchteufte:

Gebirgsart	Stärke der Schichten		Gesamtteufe	
	m	*cm*	*m*	*cm*
Gelber Letten	8	00	8	00
Grauer Letten	40	30	48	30
Grauer Lettenstein [1]	0	30	48	60
Grauer Letten	8	50	57	10
Grauer Lettenstein	0	20	57	20
Grauer Letten	23	50	80	80
Grauer Lettenstein	0	20	81	00
Dunkelgrauer Letten	19	50	100	50
Grauer Lettenstein	0	08	100	58
Dunkelgrauer Letten	1	30	101	88
Grauer Lettenstein	0	15	102	03
Dunkelgrauer Letten	9	80	111	83
Grauer Lettenstein	0	20	112	03
Dunkelgrauer Letten	8	40	120	43
Grauer Lettenstein	0	15	120	58

[1] Lettenstein heißt der Bohrunternehmer Herr Thiele alle festere Einlagerungen im Letten; die mir vorliegenden Proben sind sehr feinkörnige, etwas mergelige Sandsteine, die hie und da auch Muskovitschüppchen führen.

Gebirgsart	Stärke der Schichten		Gesamtteufe	
	m	*cm*	*m*	*cm*
Schwarzbrauner Letten	5	30	125	88
Grauer, sandiger Letten mit Rußflammen . . .	0	20	126	08
Schwarzer Letten mit Glimmer	1	00	127	08
Letten mit Sand, Schwefelkies und Rußkohle	0	16	127	24
Kohle fest und rein	1	35	128	59
Kohlenschiefer mit Schwefelkies	0	20	128	79
Kohle rein und fest	4	30	133	09
Brauner Letten mit Kohle.	0	30	133	39
Feste Glanzkohle	2	52	135	91
Grauer Letten	0	80	136	71
Grauer Quarzsand	1	92	138	63

Die beiden Bohrlöcher Nr. 7 und 9 lassen auch die Auffassung zu, daß trotz der unbezweifelten Höherlage des Salesiussandsteines dieser das Liegende der Tertiärformation bilden konnte, daß er westlich gegen die beiden Bohrungen zu durch einen Verwurf abgeschnitten sei und die beiden Bohrlöcher im abgesunkenen Hangend geteuft wurden. Diese Deutung ist jedoch aus zwei Gründen absolut unzulässig, und zwar:

1. Die Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft teufte auch nördlich von der Salesiushöhe ein Bohrloch ab, welches ebenfalls nur Miozänschichten durchsank; das Profil dieser Bohrung Nr. 4, in 406·0 *m* Seehöhe angesetzt, ist das nachstehende:

Gebirgsart	Stärke der Schichten		Gesamtteufe	
	m	*cm*	*m*	*cm*
Gelblichgrauer, erdiger Kies.	0	95	0	95
Eisenschüssiges, lehmiges Gerölle	3	45	4	40
Grünlicher, fester Kiessand	0	85	5	25

Gebirgsart	Stärke der Schichten		Gesamtteufe	
	m	*cm*	*m*	*cm*
Schwarzgrüner Letten mit Glimmer........	0	65	5	90
Gelbgrüner Letten mit viel Glimmer	4	30	10	20
Grünlichgrauer Letten..................	0	25	10	45
Grauer Letten mit Glimmer	0	30	10	·75
Gelbgrau gestreifter Letten mit Glimmer....	0	50	11	25
Dunkelgrauer und sandiger Letten mit Quarzsand..........................	0	35	11	60
Gelbgrauer Letten mit röschem Quarzsand .	0	30	11	90
Blaugestreifter Letten	0	40	12	30
Gelbgrünlich gestreifter Letten............	1	55	13	85
Gelber Sand, etwas lettig	0	40	14	25
Weißgrauer röscher Sand voll Glimmerschuppen........................	0	30	14	55
Grauer Letten mit gelbem Quarzsand	1	30	15	85
Reiner, gelber Sand	0	20	16	05
Grauer Letten	0	70	16	75
Gelber Quarzsand................	2	40	19	55
Grauer Letten	4	75	23	90
Grauer, feiner Sand mit Glimmer..........	0	95	24	85
Dunkelgrauer, fester Letten	12	55	37	40
Sandiger Lettenstein....................	0	30	37	70
Grauer Letten mit Glimmer...............	3	85	41	55
Grauer, feiner Sand mit viel Glimmer	2	95	44	50
Grauer Letten	4	20	48	70
Grauer Letten mit Kohlenspuren und Glimmer	0	35	49	05
Lettenstein	0	15	49	20
Grauer Letten mit Glimmer	3	30	52	50
Feinkörniger, fester, grauer Sandstein......	8	20	60	70
Lettenstein............................	0	10	60	80
Grauer Letten mit Glimmer	2	00	62	80
Grauer, feinsandiger Letten mit Kohlenruß ..	0	65	63	45
Fester, schwarzgrauer Sandstein..........	4	15	67	60·
Sehr fester, schmutziggelber Sandstein	12	55	80	15

Gebirgsart	Stärke der Schichten		Gesamtteufe	
	m	*cm*	*m*	*cm*
Dunkelgrauer Letten mit Kohle	0	40	80	55
Unreine, weiche Kohle (Kohlenschiefer)	1	95	82	50
Schwarzbrauner, sandiger Letten	0	50	83	00
Reine, feste Glanzkohle	0	65	83	65
Grauer Letten mit Glimmer	1	15	84	80
Reine, feste Glanzkohle	1	15	85	95
Brauner, sandiger Letten mit Kohle (0·7 *m*)	0	85	86	80
Schwarzer Letten mit Kohle	0	90	87	70
Grauer Letten mit Glimmer	1	45	89	15
Weißer, blähender Ton mit Glimmer	1	10	90	25

2. Der Liegendsandstein, der hier unmittelbar auf Gneis liegt und der vermöge dieser seiner Lagerung oligozän sein dürfte, hat petrographisch mit dem Salesiussandsteine fast gar keine Ähnlichkeit: jener ist von geringer Festigkeit, hat ein toniges Bindemittel, verwittert leicht, ist dunkler braun gefärbt und ist wenigstens stellenweise geschichtet. Es kann somit der höchst feste, wetterbeständige, quarzitische, vorwiegend massige und weiße Salesiussandstein mit dem 150 *m* nördlich anstehenden Liegendsandstein unmöglich identifiziert werden. Zwischen beiden liegt das mittels der Bohrung Nr. 4 durchsunkene Miozän, wie dies im Profil (Seite 298) sichtbar ist.

Dieses Profil wurde auf Grund der Katastralkarte und der genauen Höhenangaben, die ich nebst andern Daten der Güte des Herrn Berginspektors Rudolf Pokorny in Ossegg verdanke, entworfen. Das Profil wurde von SE nach NW querweise zum Streichen gelegt, so daß die drei Bohrungen auf diese Vertikalebene projiziert werden durften. Die Kombination ergibt ein übereinstimmendes Verflächen der Flözsohle mit 9° südostwärts.

Das Kohlenflöz zerschlägt sich gegen das Ausgehende hin in drei Bänke (Bohrloch Nr. 4) mit 2·50 *m* Kohle und zwei

Bergmitteln von 1·30 *m* Gesamtstärke; gegen die Tiefe hin nimmt die Kohlenmächtigkeit allmählich zu, ist in der Bohrung Nr. 7 4·46 *m*, in Nr. 9 schon 6·82 *m* und im Alexander-Luftschacht 8·1 *m*. Dies stimmt auch mit dem direkten Flözaufschlusse, der weiter östlich bei Ossegg gemacht wurde, überein.

Während die Ergebnisse dieser drei Bohrungen auf eine relativ ruhige Flözablagerung verweisen, so ist dies im übrigen Teile des Profils nicht der Fall.

Zeichnet man das Hangend des Liegendsandsteines entsprechend der Karte in das Profil ein, so muß das Kohlenflöz nördlich von der Bohrung Nr. 4 rasch aufsteigen oder anderweitig gestört sein.

Das Flözverflächen wurde im Alexander-Luftschachte (316·27 *m* Seehöhe) durch ein über 160 *m* langes Gesenke mit 7°, tiefer mit 1° 3′ festgestellt. Zeichnet man dies in das Profil ein, so findet man in der Nähe der Bohrung Nr. 9 keinen Anschluß. Es liegt also südlich von der Salesiushöhe ein Verwurf, der höchst wahrscheinlich ein Sprung ist, dessen Saigerhöhe zirka 300 *m* betragen würde, wenn sich der Flözflügel des Alexanderschachtes nicht gegen das Ansteigen hin steiler stellen dürfte, wofür ja mehrere Wahrscheinlichkeitsgründe sprechen, in erster Linie der, daß im Alexanderschacht das Flöz in der Tiefe flacher (1° 3′) liegt als im oberen Teile gegen die Grundstrecke zu (7°). Man kann also voraussetzen, daß die Sprunghöhe kleiner als 300 *m* sein wird.

Mit welchem bisher in den nachbarlichen Bergbauen aufgeschlossenen Verwurf jener der Salesiushöhe zu identifizieren ist, läßt sich heute noch nicht sicher sagen, da sein Streichen unbekannt ist. Ich vermutete, daß er in das nachbarliche, westlich vorliegende Marienfeld der Duxer Kohlenwerksgesellschaft fortsetzen könne, da in der sogenannten Revierkarte[1] an einer Stelle längs einer geraden Linie alle Flöz-Höhenschichtenlinien von +320 bis +260 *m* Seehöhe plötzlich aufhören. Auf meine

---

[1] Geologische und Grubenrevierkarte des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens, herausgegeben von dem vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier 1898.

Anfrage erhielt ich auch den Bescheid, daß hier in der Tat das Flöz von einem mit 30 bis 35° generell östlich einfallenden Verwerfer abgeschnitten wurde, dessen Sprunghöhe mit 80 bis 100 *m* geschätzt wird. Seine Verlängerung gegen Ost fällt etwas südlich von der Salesiushöhe, so daß es im hohen Grade wahrscheinlich ist, daß dieser Marienschachter Verwurf mit dem in meinem Profil eingezeichneten übereinstimmt.

Im östlichen Teile des Mariagrubenfeldes sind noch mehrere kleinere Verwürfe bekannt. Es ist deshalb auch möglich, daß zwischen dem Alexander-Luftschacht und der Salesiushöhe eine Reihe von Sprüngen durchzieht, welche in ihrer Summe eine große Sprunghöhe ergeben würden.

In der schon einmal erwähnten Revierkarte ist ein Verwurf zwischen den beiden Schächten Fortschritt I und II eingezeichnet, welcher generell nach W südlich vom Nelsonschachte III streicht. Er wird der Inundationsverwurf genannt, weil er während der Dux-Teplitzer Katastrophe die inundierten Schächte von den übrigen abgrenzte.

Verlängert man in dieser Karte das mittlere Streichen des Inundationsverwurfes nach W, so zieht sich diese Linie südlich von der Salesiushöhe und der Bohrung Nr. 9 vorbei und fällt genau mit dem großen Mariaschachter Verwurfe zusammen; doch stimmen die Verflächungsrichtungen da und dort nicht überein. Daß Verwürfe in ihrer streichenden Fortsetzung widersinnisches Verflächen annehmen, also einer windschiefen Fläche entsprechen, ist eine oft erwiesene Tatsache.

Ich verdanke Herrn Berginspektor R. Pokorny eine Karte, in welcher der Inundationsverwurf auf Grund neuerer Aufschlüsse noch weiter nach West eingezeichnet ist als in der erwähnten Revierkarte. Diese Fortsetzung streicht jedoch nördlich von der Salesiushöhe durch. Ich vermute, daß der Inundationsverwurf sich in seinem westlichen Teile gabelt.

In dem Profil sollte im Alexander-Luftschachte der Salesiussandstein, entsprechend seiner Entfernung vom Kohlenflöze, durchsetzen, was jedoch nicht der Fall ist. Es keilt also dieser Sandstein gegen Süd aus, was ja schon in dem früher beschriebenen Steinbruche I beobachtet wurde, dort jedoch möglicherweise auch als Denudationserscheinung erklärt werden konnte.

Im Alexander-Luftschachte würde die ungestörte Fortsetzung des Salesiussandsteines mitten in dem Hangendletten eintreffen. G. Laube legt in dieses Niveau die Grenze zwischen der Mainzer und der helvetischen Stufe. Dieses Zwischenalter wäre deshalb auch dem Salesiussandsteine zuzusprechen.

Es scheint mir notwendig, daß nun auch das geologische Alter anderer Sandsteine dieses Gebietes, welches bisher durchwegs als oligozän angegeben wurde, revidiert werde; so erwähnt J. E. Hibsch unmittelbar nach der Beschreibung des Salesiussandsteines: »Die gleichen Steinkerne (nämlich jene der Anodonten, richtiger Unionen) fand A. E. Reuß (1840) in den Sandsteinen des Proselner Tales.« Diese Revision hat nicht bloß wissenschaftliche, sondern auch praktische Bedeutung, da unter dem oligozänen Sandsteine kein Kohlenflöz zu erwarten ist, während unter dem miozänen Sandsteine das Hauptflöz liegt.
